

Receiving device for a blister pack including pharmaceutical dosage forms such as tablets and pills

Publication number: EP1214924

Publication date: 2002-06-19

Inventor: HAFNER DIETER DR (DE); FLESCHNER WILHELM (DE)

Applicant: HAFNER DIETER (DE); FLESCHNER WILHELM (DE)

Classification:

- international: A61J7/04; A61J1/03; A61J7/00; A61J1/00; (IPC1-7): A61J1/03; A61J7/04

- european: A61J7/04B3

Application number: EP20010129091 20011207

Priority number(s): DE20001060375 20001207

Also published as:

EP1214924 (A3)

DE10060375 (A1)

Cited documents:

DE4001645

DE3818705

US4660991

DE4134237

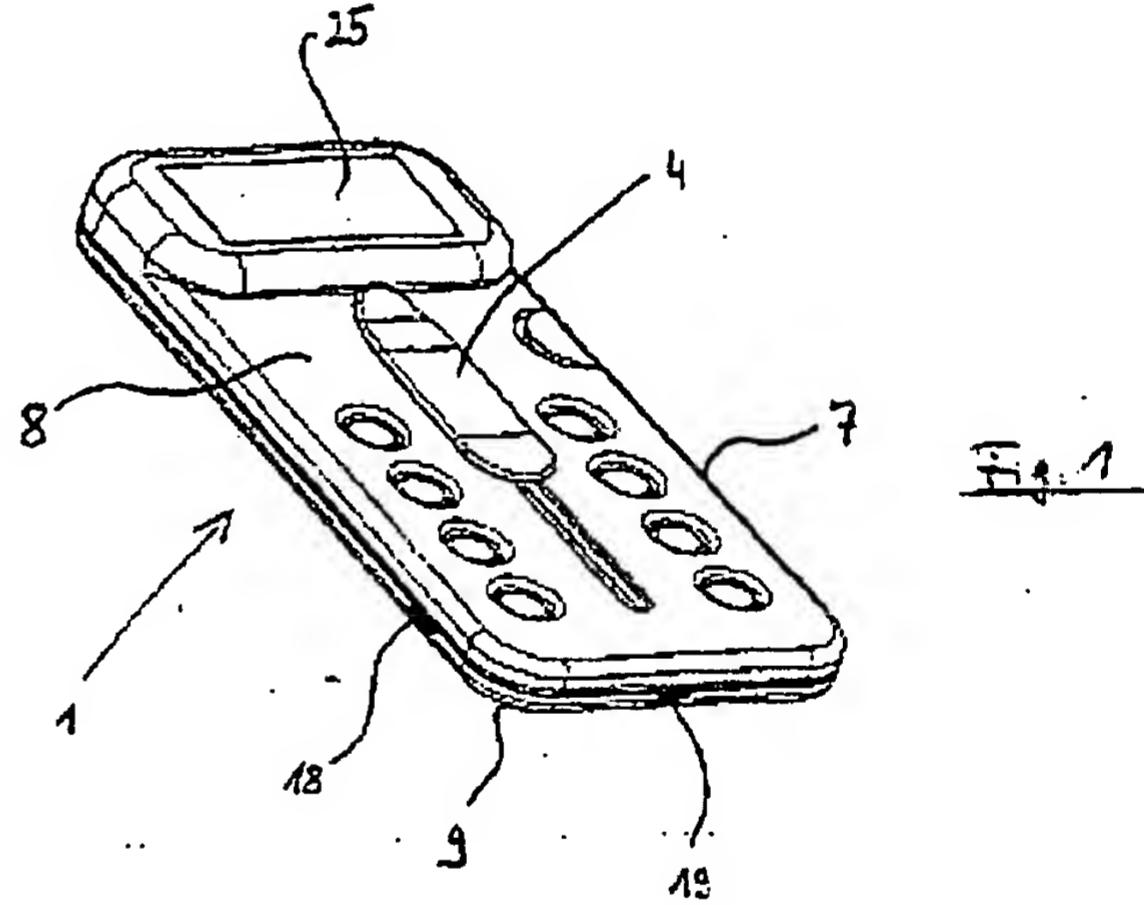
EP0998896

[more >>](#)

[Report a data error here](#)

Abstract of EP1214924

The unit for holding a blister pack of a medicament in the form of tablets/pills comprises a movable contact which is joined to the operating element, and can be brought over the position of a tablet/pill to be pressed out of the blister pack. During the pressing-out process this movable contact bridges a fixed contact pair located at the position of each tablet/pill.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 214 924 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

(51) Int Cl. 7: A61J 1/03

(21) Anmeldenummer: 01129091.3

(22) Anmeldetag: 07.12.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 07.12.2000 DE 10060375

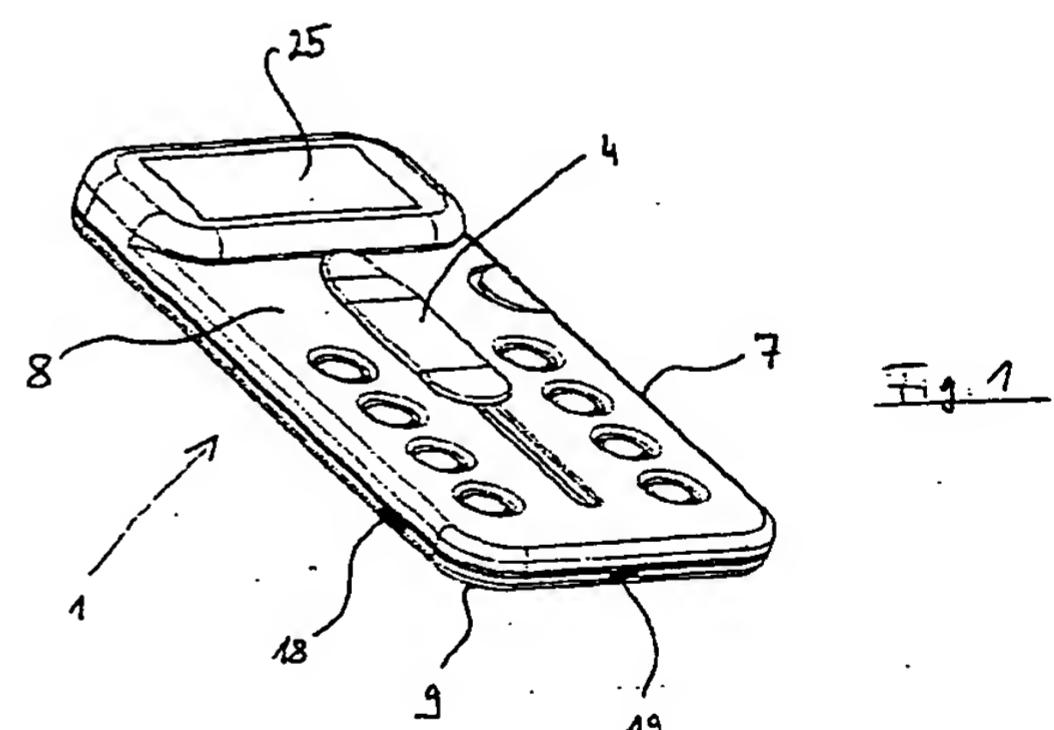
(71) Anmelder:
• Hafner, Dieter, Dr.
D-90482 Nürnberg (DE)
• Fleschner, Wilhelm
91093 Hessdorf (DE)

(72) Erfinder:
• Hafner, Dieter, Dr.
D-90482 Nürnberg (DE)
• Fleschner, Wilhelm
91093 Hessdorf (DE)

(74) Vertreter: Hafner, Dieter, Dr. Dipl.-Phys.
Hafner & Stippl,
Patentanwälte,
Schleiermacherstrasse 25
90491 Nürnberg (DE)

(54) Aufnahmeverrichtung für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung für Arzneimitteldosen in Tabletten- und Drageeform

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufnahmeverrichtung 1 für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung 2 für Arzneimitteldosen in Form von Tabletten 3 oder Dragees, mit wenigstens einer Betätigungsverrichtung 4, die ein Bestätigungsselement 5 aufweist oder dieses bildet, die durch Verdrehen und/oder Verschieben über der Oberfläche des Arzneimittelbehältnisses (Blisterpackung 2) und gegen diese bewegbar ist, um die unter dem Bestätigungsselement 5 liegende Arzneimitteldosis aus dem Arzneimittelbehältnis herauszudrücken, einer mit der Betätigungsverrichtung 4 zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen und/ oder Erfassen der Position des Bestätigungsselementes 5 der Betätigungsverrichtung 4 im Falle ihrer Betätigung und mit der Einrichtung zum Abfragen und/ oder Erfassen verbundenen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmitteln 23 zum Erzeugen, Abgeben, Abspeichern und/ oder Anzeigen von entsprechenden, die Position des Bestätigungsselementes der Betätigungsverrichtung kennzeichnenden Positionssignalen und zugeordneten Zeitsignalen, wobei die Einrichtung einen mit dem Bestätigungsselement 5 verbundenen Bewegungskontakt aufweist, der über die Position der herauszudrückenden Arzneimitteldosis (Tablette 3) bringbar ist und beim Ausdrückvorgang ein Kontaktpaar 12 überbrückt, das im Bereich einer jeden herausdrückbaren Arzneimitteldosis (Tablette 3) angeordnet ist.



EP 1 214 924 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufnahmeverrichtung für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung für Arzneimitteldosen in Tabletten- und Drageeform mit den weiteren Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

[0002] Eine derartige Aufnahmeverrichtung ist beispielsweise aus DE 40 01 645 C2 bekannt, die eine Betätigungsverrichtung mit einem Betätigungsselement aufweist, das über der Oberfläche des Arzneimittelbehältnisses und gegen diese bewegbar ist, um die unter dem Betätigungsselement liegenden Arzneimitteldosen aus dem Arzneimittelbehältnis herauszudrücken. Weiterhin ist eine mit der Betätigungsverrichtung zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen oder Erfassen der Position des Betätigungsselementes im Falle ihrer Betätigung vorgesehen. Mit der Einrichtung zum Fragen oder Erfassen sind Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel verbunden, die Positionssignale und zuordnete Zeitsignale erzeugen können, die abgespeichert oder zur Anzeige gebracht werden können. Die mit der Betätigungsverrichtung beim Stand der Technik zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen oder Erfassen der Position des Betätigungsselementes über der Blisterpackung ist beim Stand der Technik relativ kompliziert, da sie in den nach Art eines Gelenkes ausgebildeten Befestigungsbereich der Betätigungsverrichtung integriert ist.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aufnahmeverrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1 derart auszubilden, daß sie einfacher herstellbar ist, robust aufgebaut ist, nur eine geringe Bauhöhe hat und leicht an die Gegebenheiten eines Blisters anpassbar ist. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst, vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus dem Unteransprüchen 2 - 29.

Als Kern der Erfindung wird es im vorliegenden Falle angesehen, die Einrichtung mit nur einem Bewegungskontakt auszustatten, der mit dem Betätigungsselement verbunden ist und diesem über die Position des herauszudrückenden Arzneimitteldosis gebracht werden kann. Dieser Bewegungskontakt wirkt als Kontaktbrücke und überbrückt beim Ausdrückvorgang ein Festkontaktpaar, das im Bereich einer jeden herauszudrückenden Arzneimitteldosis angeordnet ist. Vorteilhaft an der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist damit insbesondere, daß die gelenkige Befestigung der Betätigungsverrichtung nicht mit einem komplizierten Druck- oder Linearpositionsgeber ausgestattet werden muß. Die Betätigungsverrichtung besteht ausschließlich aus einem schwenkbaren Arm und einem daran befestigten fingerartigen Element, das entweder mit dem Bewegungskontakt versehen ist oder selbst als Bewegungskontakt wirkt. Das Festkontaktpaar, das beim Ausdrückvorgang durch den manuell heranzuführenden Bewegungskontakt überbrückt wird, muß im Bereich einer jeden her-

ausdrückbaren Arzneimitteldosis angeordnet sein. Dies kann entweder dadurch erfolgen, daß beispielsweise zwei Festkontaktfederelemente in den Bereich der Durchdrückausnehmung hineinstehen, der beim Durchdrückvorgang vom Betätigungsselement durchsetzt wird. Die beiden Festkontaktelemente werden vom Bewegungskontakt überbrückt, wodurch ein Signal ausgelöst wird, daß hinsichtlich Ausdrückort und Ausdrückzeit ausgewertet werden kann.

[0004] Es kann auch besonders vorteilhaft sein, wenn das Kontaktpaar zusammen mit den Leiterbahnen auf einer Leiterbahnplatine angeordnet ist. Die Kontaktpaare können in diesen Fall Kontaktflächen sein, die in entsprechende Leiterbahnen übergehen. Der Bewegungskontakt berührt beim Durchdrückvorgang die Kontaktflächen und löst damit das entsprechende Signal aus. Die Verschaltung der Festkontakte kann so geschehen, daß jeweils einer der beiden zusammenwirkenden Festkontakte eines Kontaktpaars mit einem Sammelleiter verbunden ist, der zweite Kontakt des Kontaktpaars ist über eine gesonderte Leitung mit dem Eingang eines elektronischen Chips verbunden, der die elektrische Überbrückung der beiden Kontakte registrieren kann. Die Anordnung der Kontaktpaare im Form von flächigen Leiterbahnlementen auf der Leiterbahnplatine ist besonders leicht herzustellen, robust und damit wenig störanfällig, was für die in Frage stehenden Aufnahmeverrichtungen sehr bedeutungsvoll ist.

[0005] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Leiterbahnplatine in der Ebene der Arzneimitteldosen angeordnet ist, die die Ausnehmungen der Leiterbahnplatine durchgreifen oder zumindest in diese eingreifen. Durch diese Maßnahme wird auf besonders vorteilhafte Weise die Lage des Blisters bezogen auf die zugehörigen Kontaktpaare besonders gut fixiert, so daß der Leiterbahnplatine eine Mehrfachfunktion zuzumessen ist, nämlich Lagepositionierung des Blisters, Träger für die Kontakte, Träger für die Leiterbahnen und gegebenenfalls Träger für darauf angebrachte Elektronik- und Anzeigeelemente.

[0006] Falls ein Gehäuseboden, der unter dem mit den Ausnehmungen versehenen Abschnitt der Leiterbahnplatine angeordnet ist, nach Art eines Klappdeckels ausgebildet ist, kann ein Blister von unten in die Leiterbahnplatine eingelegt werden, wobei dann die Ausnehmungen der Leiterbahnplatine die Tablettennäpfe des Blisters umgreifen. Eine derartige Anordnung ist nicht nur einfach zu bedienen, sondern es wird auch durch das Einlegen des Blisters von unten in die Leiterbahnplatine eine sehr flache Bauweise der Aufnahmeverrichtung im Bereich des Blisters erreicht.

[0007] Falls der Klappdeckel mit einem Verschlußelement versehen ist, das nur nach oder durch Betätigen zweier gesonderter Handhaben entriegelbar ist, ist eine Sicherung dafür geschaffen, daß Unbefugte, insbesondere Kinder die Arzneimittelverpackung nicht aus der Ausnahmeverrichtung entnehmen können.

[0008] Die Festkontakte sind beidseitig der Arzneimit-

teldosen sich gegenüberliegend auf der Leiterbahnplatine angeordnet. Ein relativ großflächiger Bewegungskontakt kann in Kontaktenschließstellung die Leiterbahnplatine im wesentlichen flächig beaufschlagen, wodurch eine hohe Kontakt Sicherheit gewährleistet ist.

[0009] Ist der Bewegungskontakt ringförmig ausgebildet, so ist in jeder Drehstellung des Bewegungskontaktes bzw. des Betätigungs elementes eine sichere Überbrückung der beiden Festkontakte sichergestellt.

[0010] Wenn das Betätigungs element fingerartig ausgebildet ist und der Bewegungskontakt den vom Abstehenden abgewandten oberen Bereich des Betätigungs elementes umgreift, ist sichergestellt, daß es zu einer Kontaktgabe nur dann kommt, wenn die jeweilige Arzneimitteldosis auch wirklich durch die perforierbare Folie hindurchgepreßt wird. Fehlkontakte rungen werden dadurch automatisch verhindert.

[0011] Die Ausbildung des Abstehenden des Betätigungs elementes aus elastischem, verformbarem Material stellt sicher, daß Tabletten und Kapseln beim Ausdrücken durch ein zu hartes Ausdrückelement nicht zerstört, insbesondere aufgerissen werden. Ein Betätigungs ton, der beim Schließen der Kontaktanordnung, d. h. nach dem Durchdrücken einer Arzneimitteldosis durch die Signalverarbeitungsmittel erzeugt wird, gibt dem Anwender eine Sicherheit, daß die Entnahme des Arzneimittels aus der Aufnahmeverrichtung auch tatsächlich registriert worden ist.

[0012] Die Ansprüche 13 und 14 betreffen vorteilhafte Ausbildungen der Leiterbahnplatine bzw. deren Anordnung und Einbringung in Gehäuseelemente. Anspruch 15 stellt eine hohe Lebensdauer der Batterie der Aufnahmeverrichtung sicher, die dabei verwendete Schaltvorrichtung kann ein elektromechanisches Schaltelement umfassen, das die elektronischen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel abschaltet, sobald die Betätigungsverrichtung in eine Parkstellung überführt ist. Parkstellung bedeutet, daß der die Betätigungsverrichtung bildende Arm mit dem Betätigungs element in eine Ausnehmung eines Gehäuses eingeführt und dort verrastet wird. Es sind aber auch andere Arten einer "Parkstellung" denkbar. Zur Überführung der Vorrichtung in einen Stand-by-Modus kann auch ein Bewegungssensor dienen, der die elektronischen Bauteile der Vorrichtung abschaltet, wenn die Betätigungs vorrichtung über einen vorgebbaren Zeitraum nicht bewegt wird. Genauso ist es möglich, einen Bewegungssensor heranzuziehen, der die Elektronik der Aufnahmeverrichtung ab- oder zurück schaltet, wenn die Vorrichtung insgesamt nicht bewegt wird.

[0013] Die Ansprüche 19 - 29 betreffen die Ausbildung, Anordnung und Funktion eines Verschlußelementes sowie weiterer Sicherungseinrichtungen, die z. B. als Kindersicherung dienen können. Insbesondere kann ein Verschlußelement vorgesehen werden, das die über den Arzneimitteldosen liegenden Durchdrückausnehmungen des Gehäuses verschließt. Dieses Verschlußelement kann beispielsweise durch die Betätigungs

vorrichtung von einer Öffnungsstellung in eine Schließstellung und umgekehrt überführt werden, beispielsweise durch eine Schwenk- oder durch eine Schiebebewegung der Betätigungsverrichtung. Es ist aber auch möglich, das Verschlußelement in die Schließstellung zu überführen, wenn die Betätigungsverrichtung in eine Parkstellung gebracht wird. Dies läßt sich z. B. dadurch erreichen, daß das Betätigungs element der Betätigungsverrichtung im Gehäuseinnenbereich in Parkstellung eine Keilfläche beaufschlagt, die eine Schiebe- oder Drehbewegung des Verschlußelementes verursacht, welches dann die Durchdrückausnehmung verschließt. Dabei ist es möglich, daß das Betätigungs element eine Ausnehmung des Verschlußelementes in Schließstellung durchgreift, wodurch das Verschlußelement in seiner Schließstellung sicher fixiert ist. Weitere Sperr- oder Rastelemente für das Verschlußelement sind natürlich denkbar.

Wenn das Verschlußelement nur während eines vorgebbaren Zeitfensters in seine Öffnungsstellung überführbar ist, ist sichergestellt, daß eine unbeachtet herumliegende Aufnahmeverrichtung außerhalb des Zeitfensters nicht durch Unbefugte geöffnet werden kann.

[0014] Das Verschlußelement ist vorteilhaft erweise als flächiger, unter der Oberfläche des Gehäuses angeordneter, mit in Öffnungsstellung mit den Durchdrücköffnungen fluchtenden Öffnungen versehener Schieber ausgebildet.

[0015] Die Erfindung ist anhand eines Ausführungs beispiels in den Zeichnungsfiguren näher erläutert. Diese zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform einer Aufnahmeverrichtung;

Fig. 2 einen Schnitt durch ein mit einem Bewegungskontakt versehenes Betätigungs element, eingeführt in eine Ausnehmung der Aufnahmeverrichtung;

Fig. 3 eine erste Art eines Kontakt paares, das eine Ausnehmung umgibt;

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Leiterbahnplatine mit Kontakt paares (Oberseite);

Fig. 5 eine Ansicht der Leiterbahnplatine gemäß Fig. 4 von unten;

Fig. 6 eine mit Kontakt paares versehene Leiterbahnplatine zum Einsatz in eine Aufnahmeverrichtung gemäß 1;

Fig. 7 eine weitere Ausführungsform einer Aufnahmeverrichtung mit
a) Betätigungsverrichtung in Durchdrückstellung

- b) Betätigungs vorrichtung in Parkposition
- c) Schematische Darstellung einer Kindersicherung zur Fixierung der Betätigungs vorrichtung in der Parkposition
- d) Eine Seitenansicht der Aufnahmeverrichtung mit eingeführtem Betätigungs element und
- e) Eine Seitenansicht der Aufnahmeverrichtung mit frei schwenkbarem Betätigungs element

Fig. 8 eine weitere schematische Schnittdarstellung einer Betätigungs vorrichtung mit einem Verschlußelement.

[0016] Die Aufnahmeverrichtung 1 dient für eine Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung 2, in der Arzneimitteldosen in Form von Tabletten 3 enthalten sind. Die Aufnahmeverrichtung 1 umfaßt eine Betätigungs vorrichtung 4 mit einem Betätigungs element 5, das fingerartig ausgebildet ist und an einem verschwenk- und verschiebbaren Arm 6 der Betätigungs vorrichtung 4 befestigt ist. Das Betätigungs element 5 kann über die Oberfläche der Blisterpackung 2 und gegen diese bewegt werden, um die dann unter dem Betätigungs element liegende Arzneimitteldosis in Form einer Tablette 3 aus der Blisterpackung 2 herauszudrücken. Die Blisterpackung 2 ist dabei in einem Gehäuse 7 angeordnet, das aus einem Oberteil und einem Unterteil besteht. Ein Abschnitt des Unterteils 9 ist als Klappdeckel 10 ausgebildet, der gelenkig am Unterteil 9 befestigt ist.

[0017] In dem Gehäuse 7 ist eine mit der Betätigungs vorrichtung 4 zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen und/oder Erfassen der Position des Betätigungs elementes 5 der Betätigungs vorrichtung 4 im Falle ihrer Betätigung vorhanden, mit der Einrichtung sind elektronische Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel zum Erzeugen, Abgeben, Abspeichern und/oder Anzeigen von entsprechenden die Position des Betätigungs elementes der Betätigungs vorrichtung kennzeichnenden Positionssignale und zugeordneten Zeit signalen vorhanden.

[0018] Die Einrichtung zum Abfragen und/oder Erfassen der Position des Betätigungs elementes 5 weist einen mit dem Betätigungs element 5 verbundenen Bewegungskontakt 11 auf, der zusammen mit dem Betätigungs element über die Position der herauszudrückenden Tablette 3 gebracht werden kann und beim Ausdrückvorgang, d. h. beim Eintauchen in das Gehäuse 7 ein Kontakt paar 12 überbrückt, das im Bereich einer jeden herausdrückbaren Arzneimitteldosis bzw. Tablette 3 angeordnet ist. Jedes Kontakt paar 12 weist mindestens zwei Einzelkontakte, bevorzugt in Form von Kontaktflächen 13 auf, die zusammen mit den zu den Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmitteln führenden Leiterbahnen 14 auf einer Leiterbahnplatine 15 angeordnet sind. Die Leiterbahnplatine ist in der Ebene der

Arzneimitteldosen bzw. Tabletten angeordnet und mit Ausnehmungen versehen, die zur Anordnung der Tabletten 3 der Blisterpackung 2 passen. Die Blisterpackung kann von unten mit ihren Tabletten 3 in die Ausnehmungen 16 der Leiterbahnplatine 15 eingelegt werden. Dazu kann der Klappdeckel 10 geöffnet werden, so daß die Unterseite der Leiterbahnplatine freiliegt. Nach Schließen des Klappdeckel 10 ist die Blisterpackung durch die Ausnehmungen 16 der Leiterbahnplatine sicher gehalten und in ihrer Sollage fixiert.

[0019] Der Klappdeckel 10 ist mit einem nicht näher dargestellten Verschlußelement 17 versehen, da nach oder durch Betätigen zweier gesonderter Handhaben 18, 19 beispielsweise in Form von Druckknöpfen am Gehäuse 7 entriegelbar ist. Dadurch ist eine Sicherung gegen unbefugtes Herausnehmen und Austauschen von Tabletten geschaffen.

[0020] Die Festkontakte bildenden Kontaktflächen 13 liegen sich beidseitig der Tabletten 3 gegenüber, der Bewegungskontakt 11 beaufschlägt in Kontakt schließstellung die Leiterbahnplatine 15 und damit die Kontaktflächen 13 im wesentlichen flächig. Der Bewegungskontakt 11 ist ringförmig ausgebildet und umgreift das in bekannter Weise fingerartig ausgebildete Betätigungs element 5 in dem von Abstehende des Betätigungs elementes abgewandten Bereich. Dadurch kann das Abstehende des Betätigungs elementes die Ausdrückfunktion übernehmen, das obere Befestigungs ende des Betätigungs elementes dient zur Kontaktgabe, wodurch eine Doppelfunktion des Betätigungs elementes gewährleistet ist.

[0021] Das Abstehende 20 des Betätigungs elementes 5 kann aus elastischem, verformbarem Material sein.

[0022] Wie sich aus Zeichnungsfigur 4 und 5 ergibt, kann die Leiterbahnplatine 15 beidseitig mit Leiterbahnen versehen sein, d. h. die Leiterbahnen 14 einer ersten Tablettenreihe können beispielsweise auf der Seite 21, die Leiterbahnen 14 einer anderen Tablettenreihe 40 können beispielsweise auf der Rückseite 22 der Leiterbahnplatine 15 angeordnet sein.

[0023] Die Leiterbahnplatine 15 trägt auch die Signalverarbeitungsmittel 23, die in Figur 8 lediglich angedeutet sind. Die Signalverarbeitungsmittel umfassen neben anderen akustischen und optischen Elementen auch Speicher 24, eine Display 25 und weitere notwendige elektronische Bausteine, um die Speicher- oder Erinnerungsfunktion der Aufnahmeverrichtung zu besorgen.

[0024] Sobald die Betätigungs vorrichtung 4 in die in Zeichnungsfigur 8 dargestellte Parkposition überführt wird, wird eine Schaltvorrichtung 26 auf der Leiterbahnplatine 15 betätigt und die Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel abgeschaltet.

[0025] Sobald die Betätigungs vorrichtung 4 wieder aus ihrer Parkposition herausgeführt wird, schalten sich die elektronischen Komponenten der Aufnahmeverrichtung wieder ein. Die Vorrichtung kann weitere Entnahmeeignisse speichern und dergleichen mehr.

[0026] Die Schaltvorrichtung 26 kann aber auch ein Bewegungssensor sein, der die elektronischen Komponenten der Signalverarbeitungsmittel abschaltet, wenn die Betätigungs vorrichtung über einen vorgebbaren Zeitraum nicht bewegt wird.

[0027] Aus Zeichnungsfigur 8 geht ein Verschlußelement 30 hervor, durch welches über den Tabletten 3 liegende Durchdrückausnehmungen 31 des Oberteils 8 des Gehäuses 7 verschließbar sind. Das Verschlußelement 30 ist ein flächiger, unter dem Oberteil 8 des Gehäuse 7 angeordneter, mit in Öffnungsstellung mit den Durchdrückausnehmungen fluchtenden Öffnungen versehener Verschlußschieber 32, der durch eine Feder 33 in Öffnungsstellung federvorgespannt ist. In Fig. 8 die Schließstellung dargestellt, die dadurch eingenommen wird, daß das Betätigungs element 5 beim Einschieben in die dargestellte Parkposition auf einer Schrägläche 34 des Verschlußschiebers 32 aufgleitet und dieses gegen die Kraft der Feder 33 nach links verschiebt, so daß die Tabletten von oben her weitgehend unzugänglich sind.

[0028] Natürlich sind auch andere Arten einer Überführung des Verschlußschiebers 32 von der Öffnungsstellung in die Verschließstellung und umgekehrt technisch realisierbar. Insbesondere kann es möglich sein, mit den Signalverarbeitungsmitteln ein elektromechanisches Sperrelement 35 vorzusehen, daß mit einem Sperriegel 36 das Verschlußelement 30 in Schließstellung hält, auch wenn das Betätigungs element 5 aus der Parkposition entfernt ist.

[0029] Ebenso wäre es denkbar, das Entfernen des Betätigungs elements aus seiner Parkposition durch ein ähnliches, z. B. zeitgesteuertes Sperrelement zu verhindern.

Patentansprüche

1. Aufnahmeverrichtung (1) für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung (2) für Arzneimitteldosen in Form von Tabletten (3) oder Dragees, mit

a) wenigstens einer Betätigungs vorrichtung (4), die ein Bestätigungs element (5) aufweist oder dieses bildet, die durch Verdrehen und/oder Verschieben über der Oberfläche des Arzneimittelbehältnisses (Blisterpackung 2) und gegen diese bewegbar ist, um die unter dem Bestätigungs element (5) liegende Arzneimitteldosis aus dem Arzneimittelbehältnis herauszudrücken,

b) einer mit der Betätigungs vorrichtung (4) zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen und/oder Erfassen der Position des Bestätigungs elements (5) der Betätigungs vorrichtung (4) im Falle ihrer Betätigung und

5 c) mit der Einrichtung zum Abfragen und/oder Erfassen verbundenen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmitteln (23) zum Erzeugen, Abgeben, Abspeichern und/oder Anzeigen von entsprechenden, die Position des Betätigungs elements der Betätigungs vorrichtung kennzeichnenden Positionssignalen und zugeordneten Zeitsignalen,

10 dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung einen mit dem Bestätigungs element (5) verbundenen Bewegungskontakt aufweist, der über die Position der herauszudrückenden Arzneimitteldosis (Tablette 3) bringbar ist und beim Ausdrückvorgang ein Kontaktpaar (12) überbrückt, das im Bereich einer jeden herausdrückbaren Arzneimitteldosis (Tablette 3) angeordnet ist.

15 2. Aufnahmeverrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kontaktpaar (12) zusammen mit zu den Signalverarbeitungsmitteln (23) führenden Leiterbahnen (14) auf einer Leiterbahnplatine (15) angeordnet sind.

20 3. Aufnahmeverrichtung nach den Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiterbahnplatine (15) in der Ebene der Arzneimitteldosen (Tabletten 3) angeordnet ist, welche in Ausnehmungen (16) der Leiterbahnplatine (15) eingreifen.

25 4. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein unter dem mit den Ausnehmungen (16) versehenen Abschnitt der Leiterbahnplatine (15) angeordnetes Unterteil eines Gehäuses (7) als Klappdeckel (10) ausgebildet ist.

30 5. Aufnahmeverrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Klappdeckel (10) mit einem Verschlußelement (17) versehen ist, das nur nach oder durch Betätigen zweier gesonderter Handhaben (18, 19) entriegelbar ist.

35 6. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Kontaktflächen (13) der Kontaktpaare (12) beidseitig der Arzneimitteldosen (Tablette) sich gegenüberliegend auf der Leiterbahnplatine (15) angeordnet sind.

40 7. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß

der Bewegungskontakt (11) in Kontaktschließstellung die Leiterbahnplatine (15) im wesentlichen flächig beaufschlagt.

8. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
 der Bewegungskontakt (11) ringförmig ausgebildet ist. 5

9. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
 das Betätigungsselement (5) in an sich bekannter Weise fingerartig ausgebildet ist und der Bewegungskontakt (11) den vom Abstehende abgewandten Bereich des Betätigungslementes (5) umgreift. 10

10. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
 das Abstehende (20) des Betätigungslementes (5) aus elastischem, verformbaren Material ist. 15

11. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Leiterbahnplatine (15) beidseitig mit Leiterbahnen (14) versehen ist. 20

12. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Signalverarbeitungsmittel (23) beim Schließen der Kontaktstrecke eines Kontaktpaars einen Bestätigungston erzeugen 25

13. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Leiterbahnplatine (15) sowie die Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel (23) in einem Gehäuse (7) angeordnet sind, das die Blisterpackung (2) vollständig umgreift. 30

14. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Leiterbahnplatine (15) als austauschbares, der Ausbildung der Blisterpackung (2) angepaßtes Element ausgebildet ist und mit einer Anschlusskontaktdnung versehen ist, die mit entsprechend angeordneten Gegenkontakten der als gesonderte Einheit ausgebildeten Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel (23) zusammenwirkt. 35

15. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
 mit der Betätigungsverrichtung (4) eine Schaltvorrichtung (26) zum Abschalten der Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel (23) verbunden ist. 40

16. Aufnahmeverrichtung nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Schaltvorrichtung (26) als elektromechanisches Schaltelement ausgebildet ist, das die elektronischen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel (23) abschaltet, sobald die Betätigungsverrichtung (4) in eine Parkstellung überführt ist. 45

17. Aufnahmeverrichtung nach Anspruch 15 oder 16,
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Schaltvorrichtung (26) ein Bewegungssensor ist, der die elektronischen Bauteile der Signalverarbeitungsmittel (23) abschaltet, wenn die Aufnahmeverrichtung (1) über einen vorgebbaren Zeitraum nicht bewegt wird. 50

18. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 15 - 17,
dadurch gekennzeichnet, daß
 über die Schaltvorrichtung (26) ein Display (25) der Aufnahmeverrichtung(1) zeitweise abschaltbar ist. 55

19. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
 über den Arzneimitteldosen (Tabletten 3) liegende Durchdrückausnehmungen (31) durch mindestens ein Verschlusselement (30) verschließbar sind. 60

20. Aufnahmeverrichtung nach Ansprache 19,
dadurch gekennzeichnet, daß
 das Verschlusselement (30) als flächiger, unter dem Oberteil (8) des Gehäuses (7) angeordneter, mit in Öffnungsstellung mit den Durchdrückausnehmungen (31) fluchtenden Öffnungen versehener Verschlußschieber (32) ausgebildet ist. 65

21. Aufnahmeverrichtung nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet, daß
 das mindestens eine Verschlusselement (30) in die Schließstellung überführbar ist, wenn die Betätigungsverrichtung (4) in die Parkstellung überführt wird. 70

22. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 21,
dadurch gekennzeichnet, daß
 das Betätigungslement (5) der Betätigungsverrichtung (4) eine Ausnehmung des Verschlusselementes (30) in Schließstellung durchgreift. 75

23. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 22,
dadurch gekennzeichnet, daß
 das Verschlußelement (30) durch mindestens ein Sperrelement (35) in Schließstellung gehalten wird. 5

24. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 23,
dadurch gekennzeichnet, daß
 das Verschlußelement (30) durch eine Feder (33) 10
 in Öffnungsstellung vorgespannt ist und durch eine Handhabe in die Schließstellung überführbar ist.

25. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 24, 15
dadurch gekennzeichnet, daß
 das Verschlußelement (30) nur während eines vor gebaren Zeitfensters in seine Öffnungsstellung überführbar ist. 20

26. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 25,
dadurch gekennzeichnet, daß
 das mindestens eine Verschlußelement (30) durch die Betätigungs vorrichtung (4) von einer Öffnungsstellung in eine Schließstellung und umgekehrt überführbar ist. 25

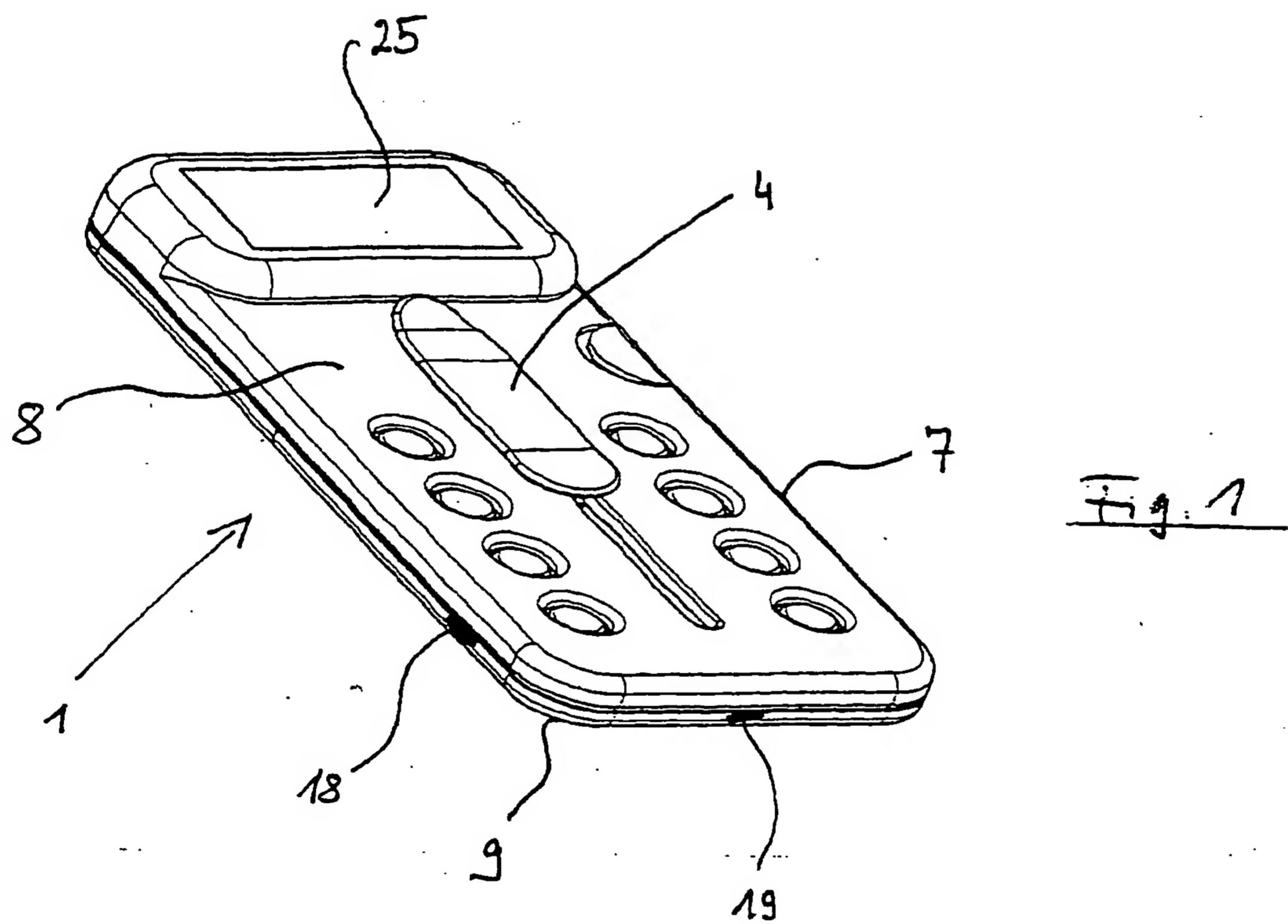
27. Aufnahmeverrichtung nach Anspruch 21,
dadurch gekennzeichnet, daß 30
 die Betätigungs vorrichtung (4) nur dann aus der Parkstellung entnehmbar ist, wenn gleichzeitig ein Entriegelungselement betätigt wird.

28. Aufnahmeverrichtung nach Anspruch 23, 35
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Betätigungs vorrichtung (4) das Sperrelement für das Verschlußelement (30) bildet.

29. Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet, daß
 das Betätigungs element (5) nur zu voreinstellbaren Zeiten aus seiner Parkposition entfernbare ist. 45

50

55



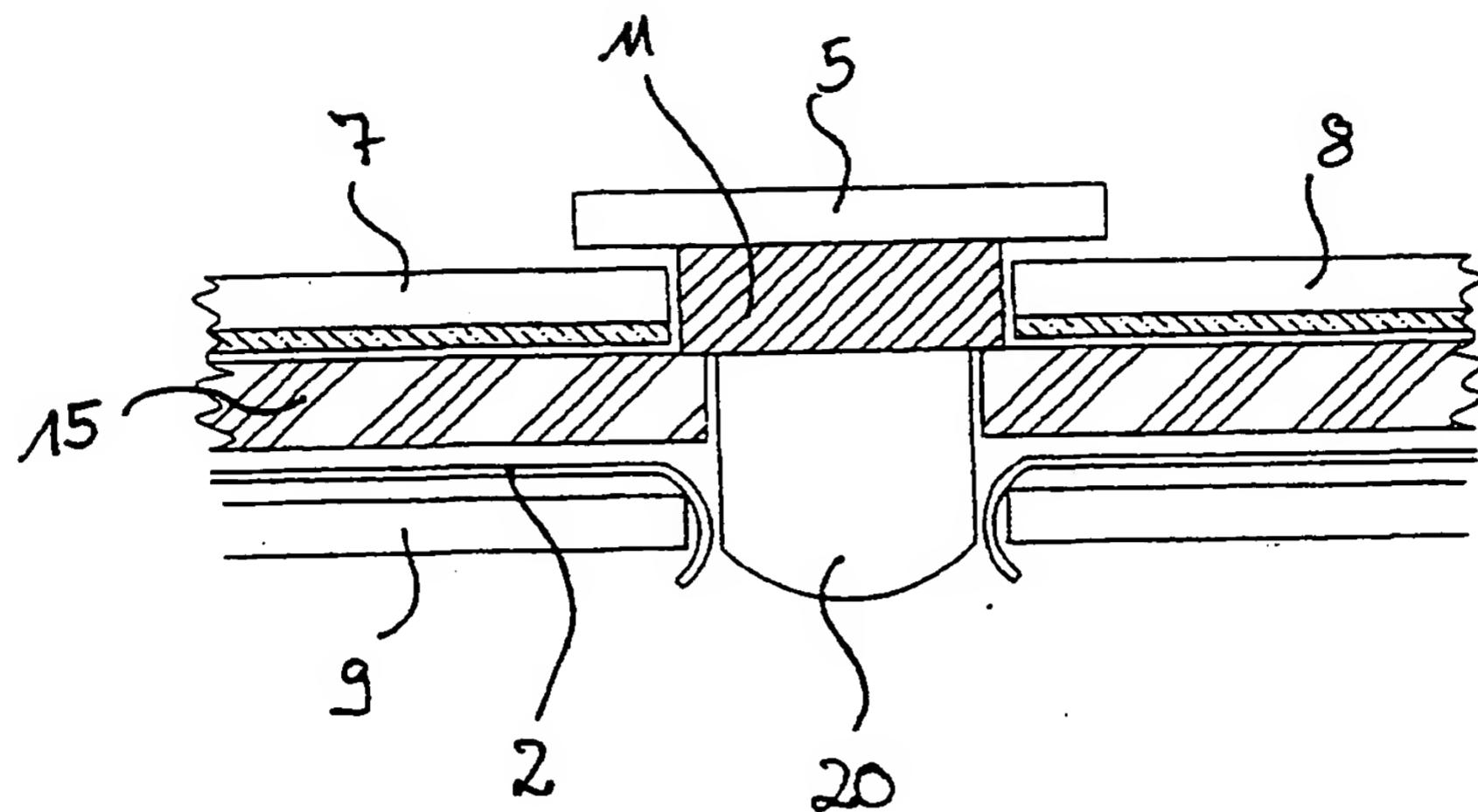


Fig. 2

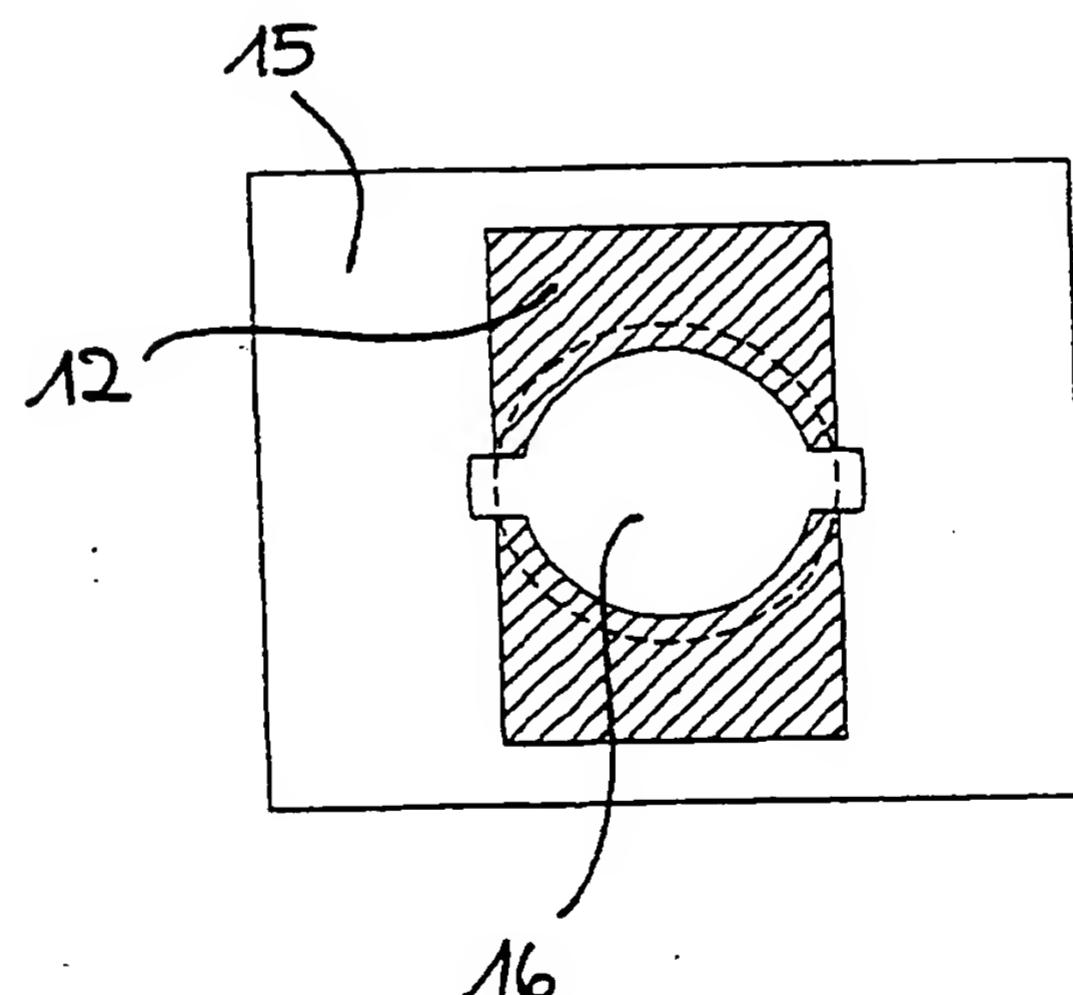


Fig. 3

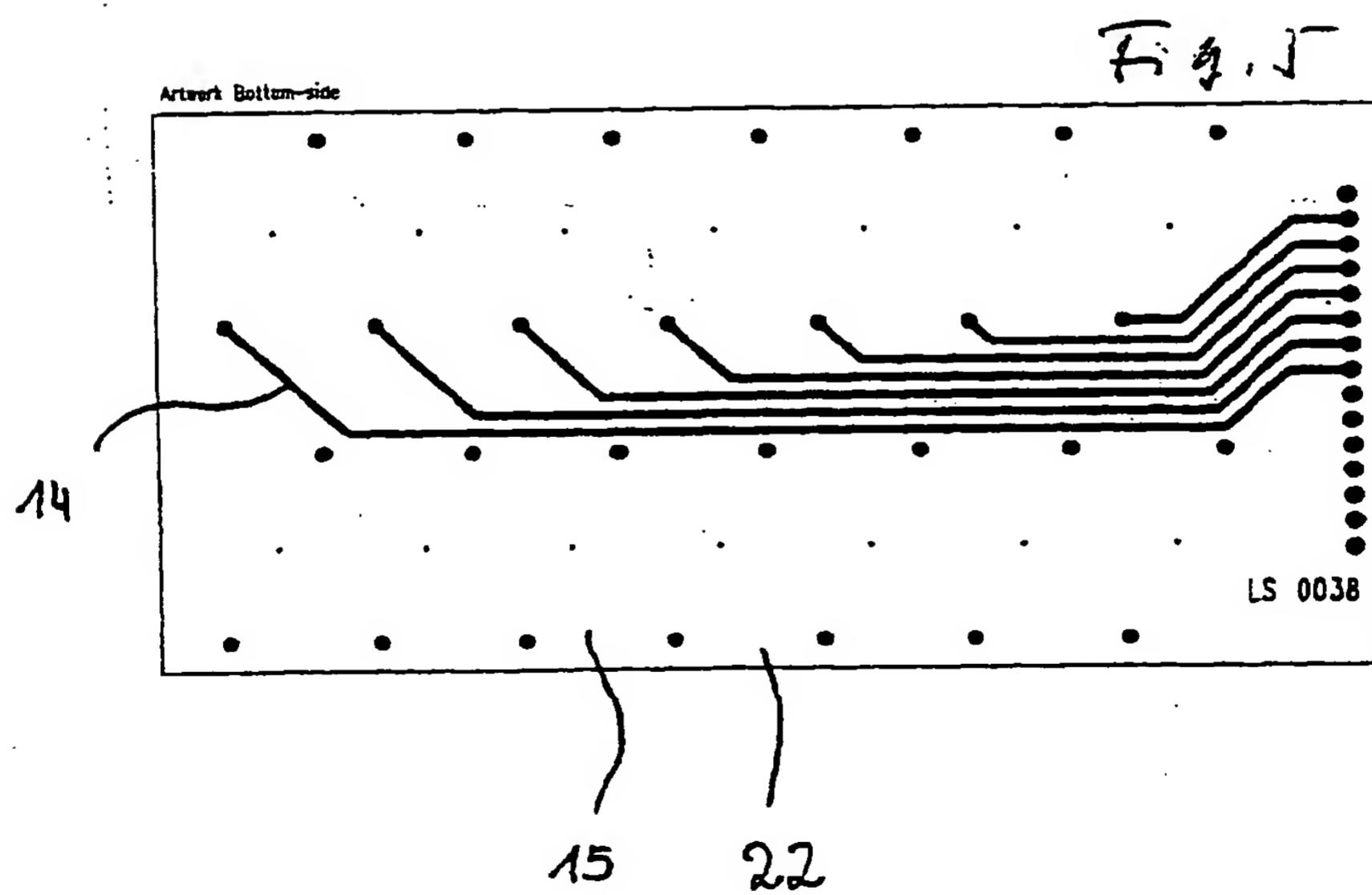
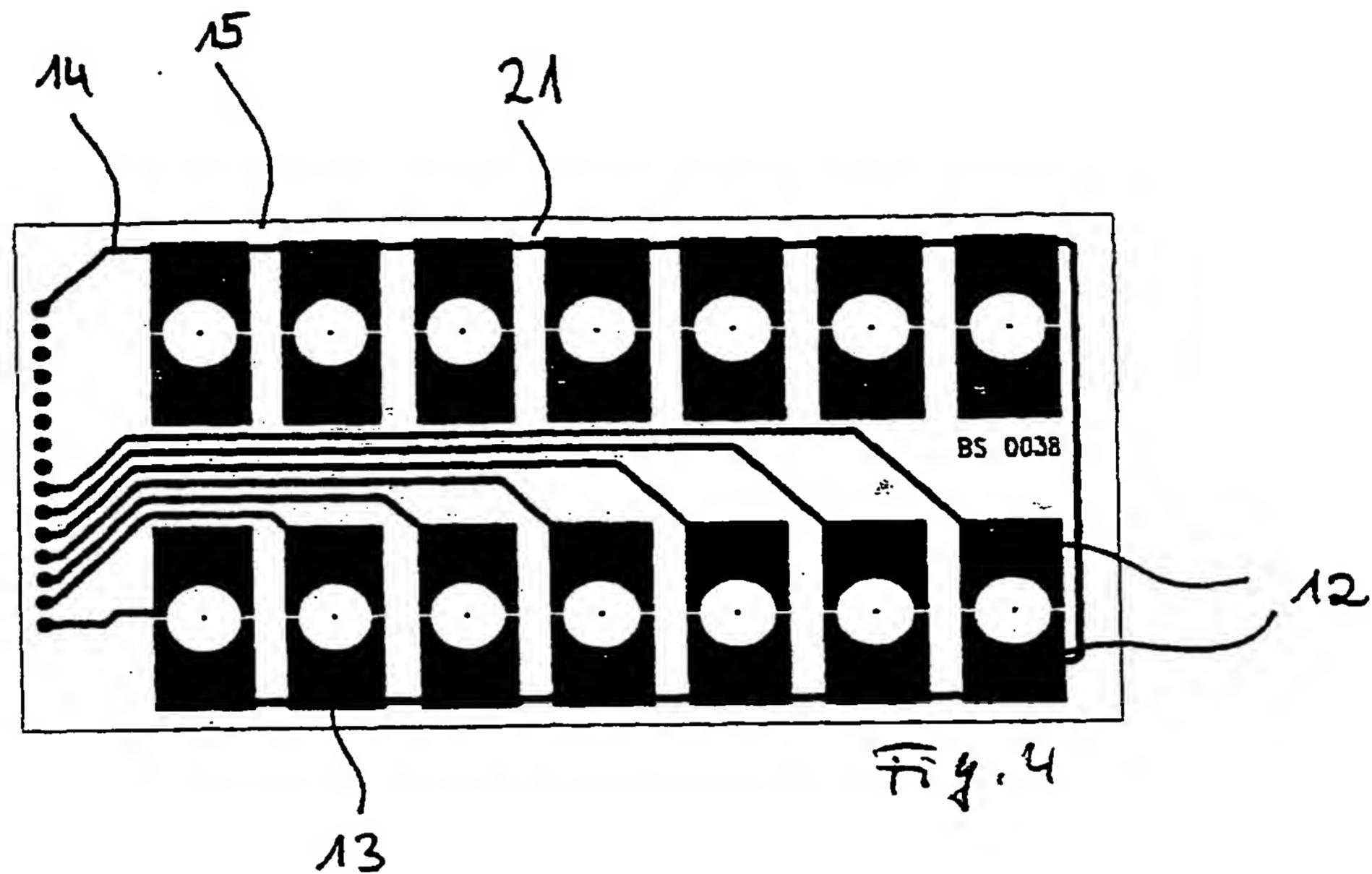
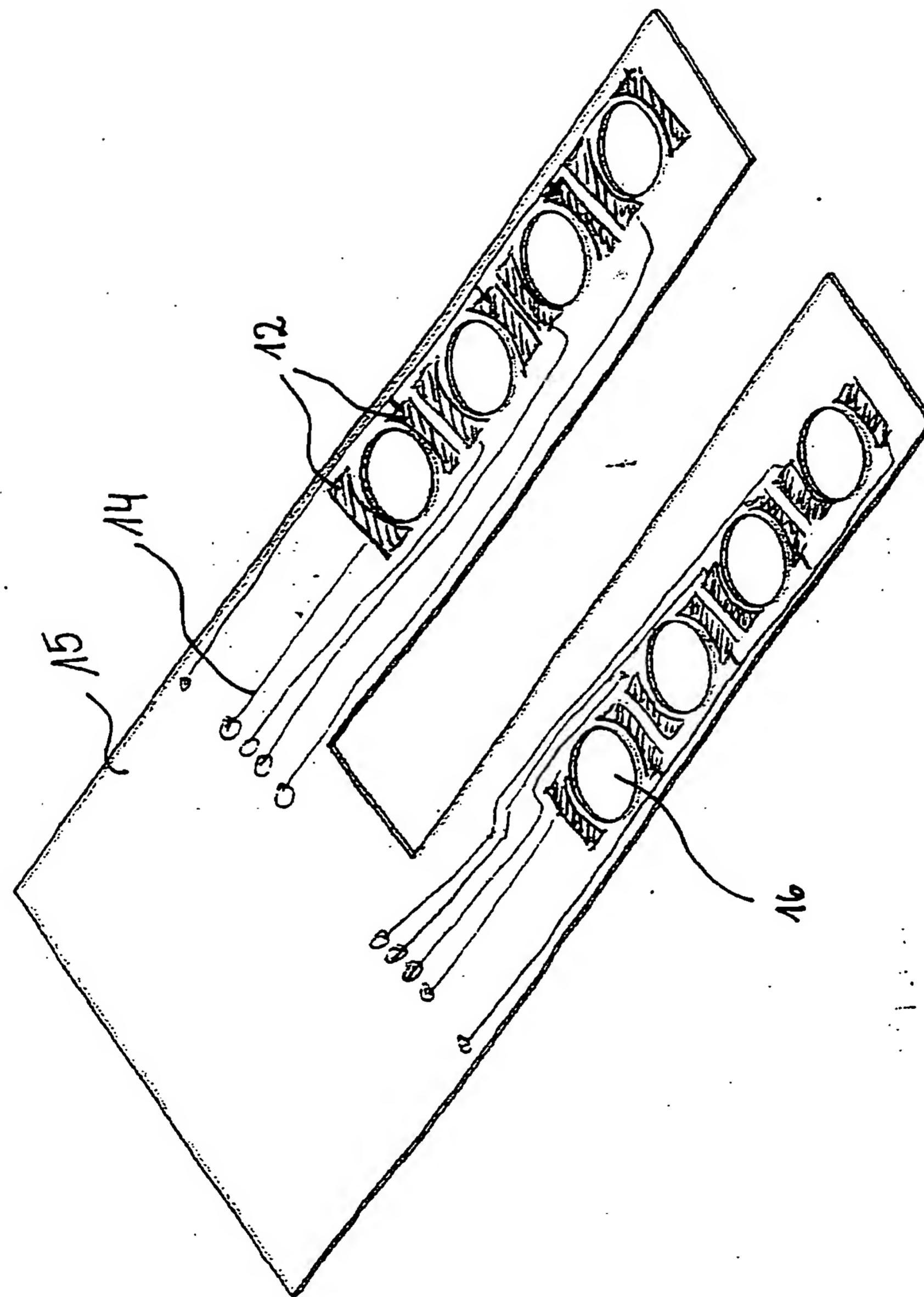
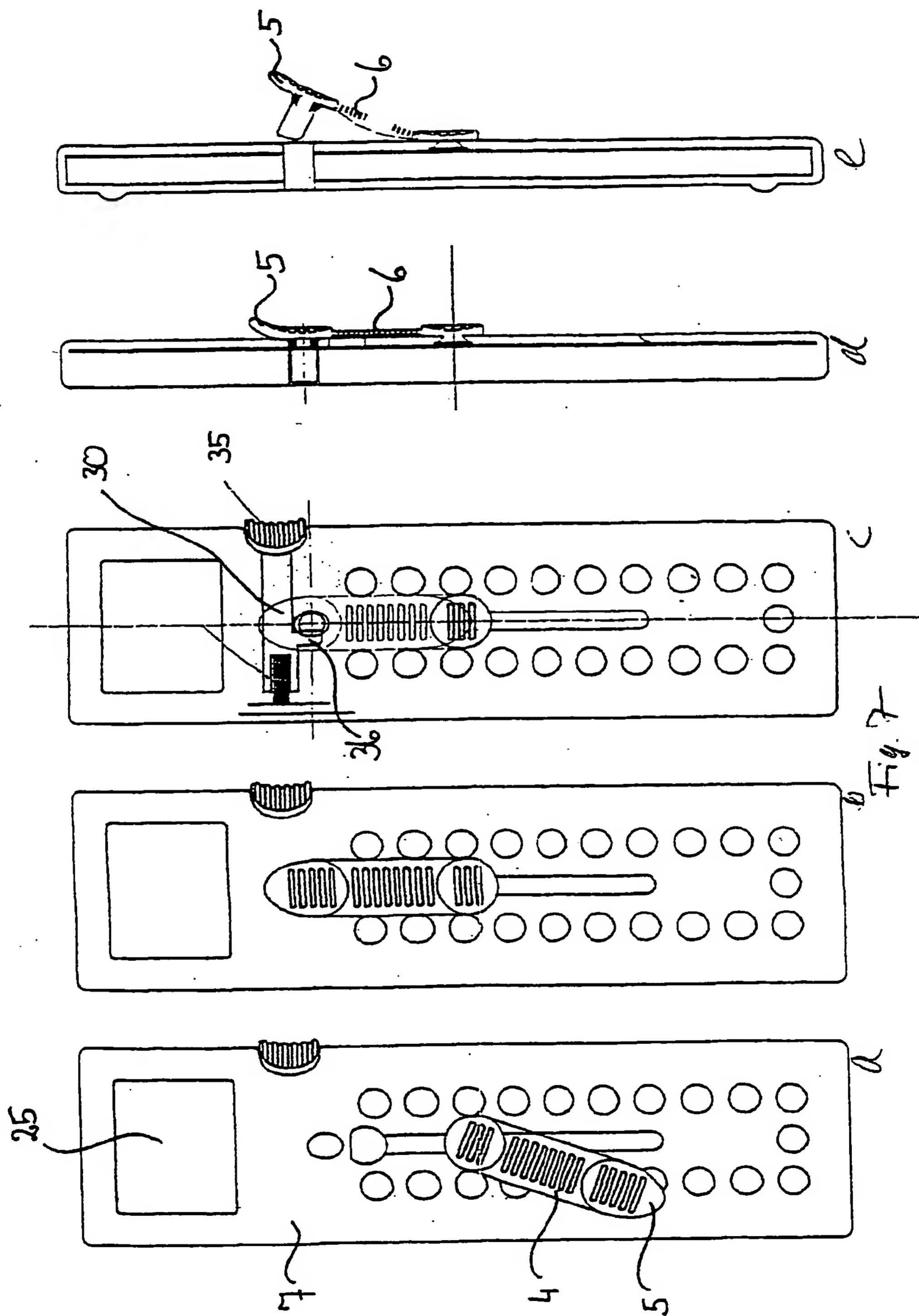


Fig. 6





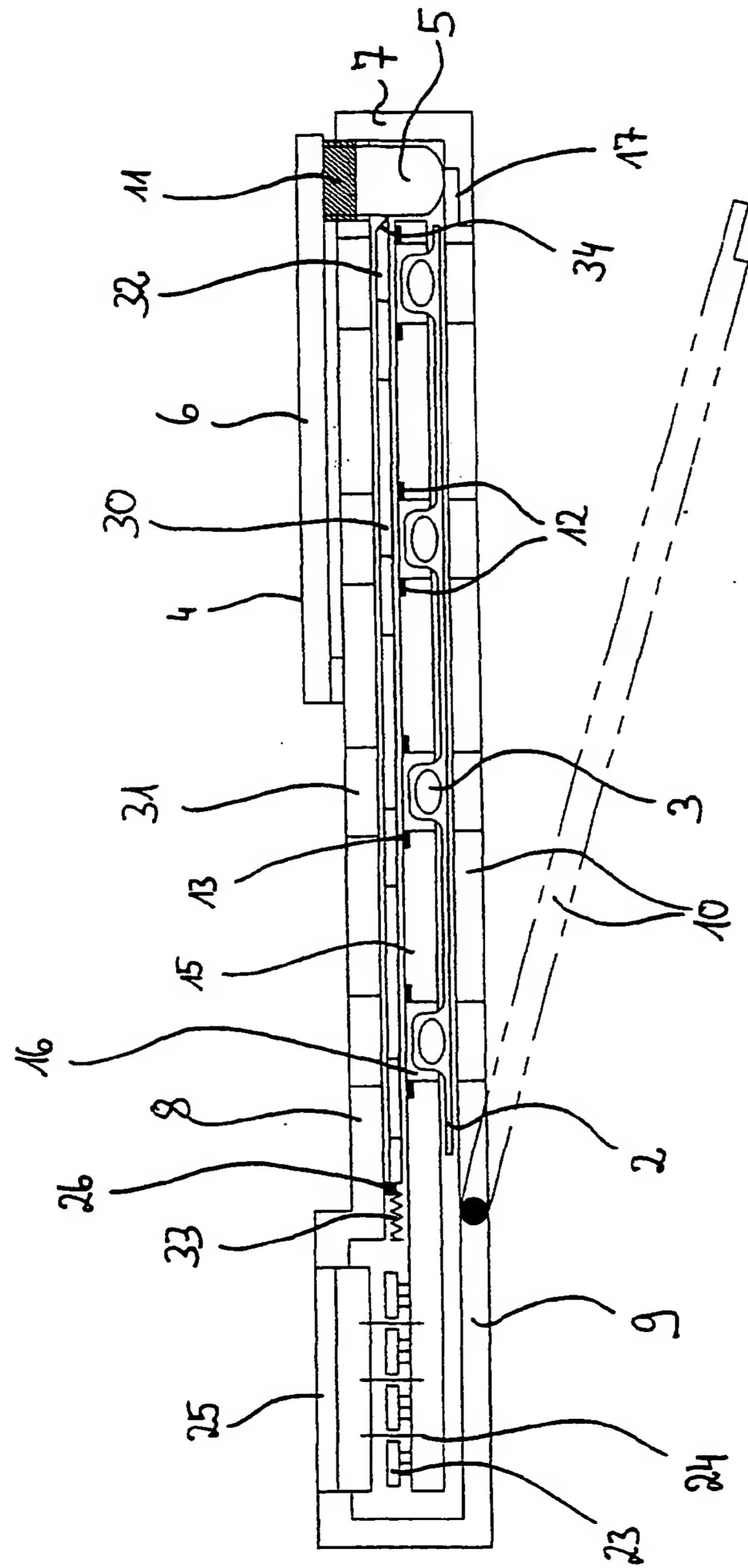
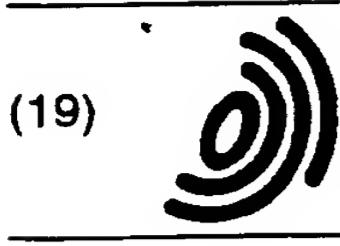


Fig. 8



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 214 924 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
29.10.2003 Patentblatt 2003/44

(51) Int Cl.7: A61J 1/03, A61J 7/04

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

(21) Anmeldenummer: 01129091.3

(22) Anmeldetag: 07.12.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 07.12.2000 DE 10060375

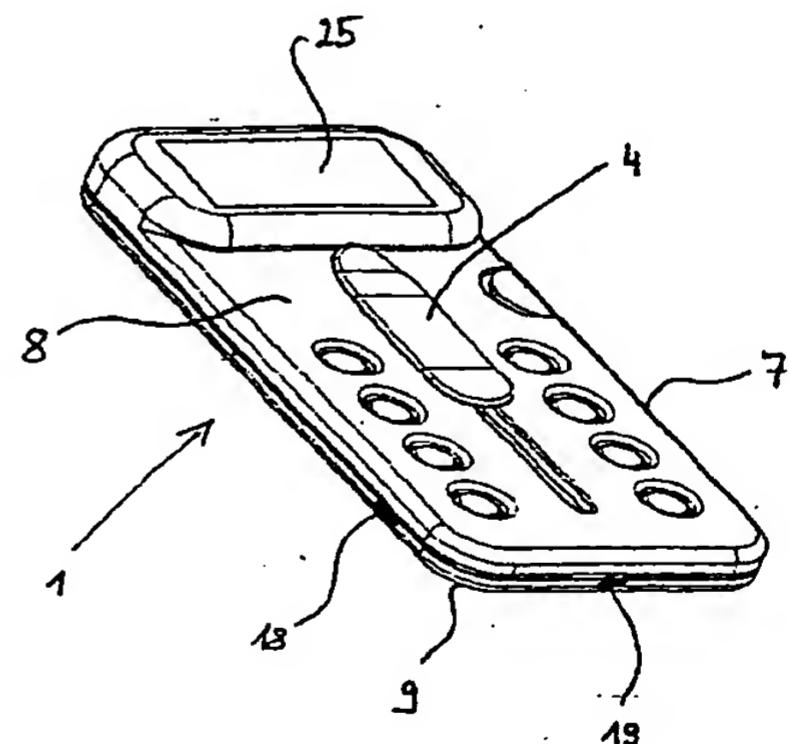
(71) Anmelder:
• Hafner, Dieter, Dr.
D-90482 Nürnberg (DE)
• Fleschner, Wilhelm
91093 Hessdorf (DE)

(72) Erfinder:
• Hafner, Dieter, Dr.
D-90482 Nürnberg (DE)
• Fleschner, Wilhelm
91093 Hessdorf (DE)

(74) Vertreter: Hafner, Dieter, Dr. Dipl.-Phys.
Hafner & Stippl,
Patentanwälte,
Schleiermacherstrasse 25
90491 Nürnberg (DE)

(54) Aufnahmeverrichtung für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung für Arzneimitteldosen in Tabletten- und Drageeform

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufnahmeverrichtung 1 für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung 2 für Arzneimitteldosen in Form von Tabletten 3 oder Dragees, mit wenigstens einer Betätigungsverrichtung 4, die ein Bestätigungsselement 5 aufweist oder dieses bildet, die durch Verdrehen und/oder Verschieben über der Oberfläche des Arzneimittelbehältnisses (Blisterpackung 2) und gegen diese bewegbar ist, um die unter dem Bestätigungsselement 5 liegende Arzneimitteldosis aus dem Arzneimittelbehältnis herauszudrücken, einer mit der Betätigungsverrichtung 4 zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen und/ oder Erfassen der Position des Bestätigungsselementes 5 der Betätigungsverrichtung 4 im Falle ihrer Betätigung und mit der Einrichtung zum Abfragen und/ oder Erfassen verbundenen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmitteln 23 zum Erzeugen, Abgeben, Abspeichern und/ oder Anzeigen von entsprechenden, die Position des Bestätigungsselementes der Betätigungsverrichtung kennzeichnenden Positionssignalen und zugeordneten Zeitsignalen, wobei die Einrichtung einen mit dem Bestätigungsselement 5 verbundenen Bewegungskontakt aufweist, der über die Position der herauszudrückenden Arzneimitteldosis (Tablette 3) bringbar ist und beim Ausdrückvorgang ein Kontaktpaar 12 überbrückt, das im Bereich einer jeden herausdrückbaren Arzneimitteldosis (Tablette 3) angeordnet ist.



EP 1 214 924 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 9091

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)		
Y	DE 40 01 645 A (SIMON UDO) 1. August 1991 (1991-08-01)	1-3,6,7, 9-15	A61J1/03 A61J7/04		
A	* Spalte 5, Zeile 29 - Zeile 33 * * Spalte 6, Zeile 39 - Spalte 7, Zeile 43 * * Spalte 9, Zeile 42 - Zeile 52; Ansprüche 1,2; Abbildungen *	29			
Y	DE 38 18 705 A (JUERGENS OLAF DR MED ;WINKLER HANS ULRICH DR (DE)) 6. Juli 1989 (1989-07-06) * Spalte 2, Zeile 30 - Zeile 37 * * Spalte 2, Zeile 60 - Zeile 64 * * Spalte 5, Zeile 34 - Zeile 50 * * Spalte 6, Zeile 15 - Zeile 53 * * Spalte 8, Zeile 37 - Spalte 9, Zeile 9 *	1-3,6,7, 9-15			
A	US 4 660 991 A (SIMON UDO) 28. April 1987 (1987-04-28) * Spalte 6, Zeile 18 - Zeile 26 * * Spalte 7, Zeile 5 - Zeile 10; Abbildungen 4-6 *	1,4,5			
A	DE 41 34 237 C (SIMON UDO) 15. April 1993 (1993-04-15) * Seite 5, Zeile 23 - Zeile 31; Abbildungen *	1,8	A61J B65D		
A	EP 0 998 896 A (SPIELMANN THORSTEN) 10. Mai 2000 (2000-05-10) * Spalte 11, Zeile 18 - Zeile 56 * * Seite 13, Zeile 7 - Zeile 23; Abbildungen *	1,15-18, 29			
		-/-			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
DEN HAAG	1. September 2003	Cametz, C			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur					
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument					



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 9091

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
A	US 5 819 940 A (OSTER HEINZ ET AL) 13. Oktober 1998 (1998-10-13) * Spalte 4, Zeile 13 - Zeile 22 * * Spalte 5, Zeile 14 - Zeile 41; Abbildungen * ---	19,20							
A	US 6 021 901 A (WOLFE STEVEN R) 8. Februar 2000 (2000-02-08) * Spalte 4, Zeile 63 - Spalte 5, Zeile 6; Abbildungen * -----	4,5							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 33%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>1. September 2003</td> <td>Cametz, C</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : Alterses Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	1. September 2003	Cametz, C
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	1. September 2003	Cametz, C							

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 9091

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

01-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4001645	A	01-08-1991	DE	4001645 A1	01-08-1991
			WO	9111167 A1	08-08-1991
DE 3818705	A	06-07-1989	DE	3818705 A1	06-07-1989
US 4660991	A	28-04-1987	DE	8503564 U1	15-05-1985
			AT	50912 T	15-03-1990
			DE	3530356 A1	14-08-1986
			DE	3576456 D1	19-04-1990
			EP	0191168 A2	20-08-1986
			JP	1610796 C	15-07-1991
			JP	2036264 B	16-08-1990
			JP	61185267 A	18-08-1986
DE 4134237	C	15-04-1993	DE	4134237 C1	15-04-1993
EP 0998896	A	10-05-2000	DE	19850890 A1	11-05-2000
			EP	0998896 A2	10-05-2000
US 5819940	A	13-10-1998	US	5904249 A	18-05-1999
			US	5794781 A	18-08-1998
US 6021901	A	08-02-2000	AU	748433 B2	06-06-2002
			AU	4875099 A	23-03-2000
			BR	9904306 A	05-09-2000
			FR	2783511 A1	24-03-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82